

補助事業番号 2020M-090  
補助事業名 2020年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業  
補助事業者名 高知県

### 1 補助事業の概要

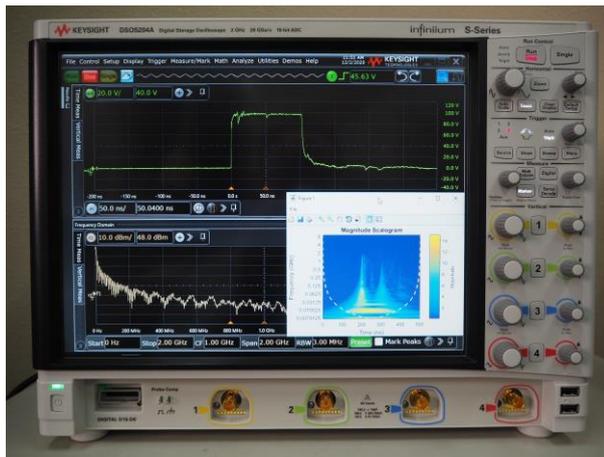
高知県工業技術センターにデジタルオシロスコープ(電圧などの電気信号が時間の経過と共に変化していく様子をディスプレイに表示する装置)、原子吸光分光光度計(試料溶液に含まれる無機成分の含有量を測定する装置)及び可搬型X線応力測定装置(機械加工や溶接、熱処理、プレス、鍛造、鋳造などあらゆる加工で発生する残留応力を測定する装置)を導入することにより、高知県内の機械工業関連企業の開発能力の強化や品質保証に関する技術力の向上を図り、新製品開発や新規市場開拓につなげる。

### 2 予想される事業実施効果

高知県内の機械工業関連企業の製品開発や信頼性評価、品質管理等に係る技術力の向上や競争力の強化により、新たな製品開発や市場を開拓することで、本県の製造品出荷額の増加につながる。

### 3 本事業により導入した設備

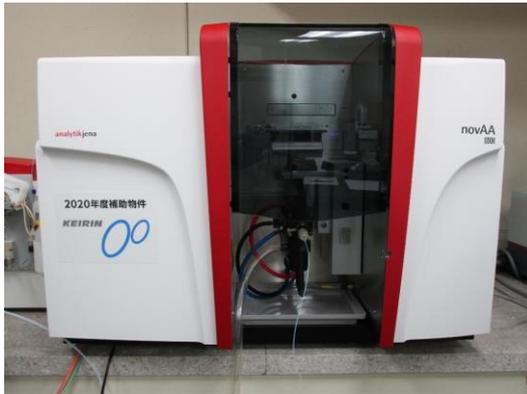
①-1 デジタルオシロスコープ(<https://www.pref.kochi.lg.jp/itc/item/R02-002465/>)  
この装置は、電圧などの電気信号が時間の経過と共に変化していく様子を観測する計測装置である。この装置を導入することにより、製品内部の回路の特性や動作状態(放射ノイズの簡易測定や誤動作等)を評価することが可能となり、新製品開発や品質向上に活用できる。



設置場所：【高知県工業技術センター】

①-2 原子吸光分光光度計 (<https://www.pref.kochi.lg.jp/itc/item/R02-002719/>)

試料溶液に含まれる無機成分の含有量を測定する装置である。この装置を導入することにより、製品原料や純度測定のための不純物分析、海洋深層水や産業廃棄物の管理など環境分析、食品や医薬品関連の有害物の分析、食品表示のための塩分分析及びRoHS指令の水銀分析などが可能になり、新製品開発や市場開拓を支援できる。



設置場所：【高知県工業技術センター】

①-3 可搬型X線残留応力測定装置

(<https://www.pref.kochi.lg.jp/itc/item/R02-003108/>)

機械加工や溶接、熱処理、プレス、鍛造、鋳造などあらゆる加工で発生する残留応力を測定する装置である。この装置を導入することにより、加工後の金属材料の信頼性評価、品質管理等が向上し、更には製品改良や新製品開発に活用できる。



設置場所：【高知県工業技術センター】

## ②本事業に係る印刷物等

### (1) 高知県工業技術センターホームページ (<https://www.pref.kochi.lg.jp/itc/>)



デジタルオシロスコープ



原子吸光分光光度計



可搬型 X 線残留応力測定装置

(2) 公益財団法人高知県産業振興センター発行「情報プラットフォーム」

(<https://joho-kochi.or.jp/center/platform.php>)

Industry 高知県工業技術センターだより Technology

更新機器のご紹介

当センターでは、公益財団法人JKAの2020年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業により「デジタルオシロスコープ」と「原子吸分光光度計」を更新しました。

～デジタルオシロスコープ～ 生産技術課

デジタルオシロスコープは、電圧などの電気信号が時間の経過と共に変化していく様子を観測することができ、電気製品などを開発する際に、製品を構成する部品の評価や動作の原因特定に用いられています。更新した装置は、周波数帯域が2GHzに向上し、より高速度な信号波形を被測定できるようになったことに加え、信号が指定した領域から逸脱したかどうかを検証するマスク試験などの多様な解析機能が追加されました。また、電磁波ノイズ測定用途には、部品レベルで放射ノイズを簡易測定できる「近磁界プローブ」、直流の電圧ライン上のノイズを測定する「ハイインピーダンスプローブ」が付属しています。製品の試作開発や改良などに、ぜひご利用ください。

▶詳細は、工業技術センター生産技術課(088-846-1653)まで、お問い合わせください。

～原子吸分光光度計～ 資源環境課

原子吸分光光度計は、工業製品、食品、医薬品、材料及び廃棄物等に含まれる無機成分の含有量の測定に用いられています。今回導入した機器は、フレイム法と還元気化法の2つの構成となっています。フレイム法では、Na、K、Pb、Fe、Zn、Mn、Cr、Cu等の元素を測定することができ、水素化物発生装置を接続することによって、低濃度のAs、Se、Sb等を測定することができます。また、還元気化法は、Hgに特化しており、超低濃度の定量分析が可能です。この装置を用いることで、製品原料や純度測定のための不純物分析、海洋深層水や産業廃棄物の管理や環境分析、食品や医薬品関連の有害物の分析、食品表示のための塩分分析及びRoHS指令の重金属分析などが可能です。無機成分に関する品質管理や規格検査などに、ぜひご利用ください。

▶詳細は、工業技術センター資源環境課(088-846-1651)まで、お問い合わせください。

【お問い合わせ】 高知県工業技術センター Kochi Prefectural Industrial Technology Center 088-846-1111  
お電話にお問い合わせください。受付時間(平日 8:30～17:15) 最新情報はホームページをご覧ください。  
HP: <https://www.pref.kochi.lg.jp/itc/> Mail: [151405@ken.pref.kochi.lg.jp](mailto:151405@ken.pref.kochi.lg.jp)

Industry 高知県工業技術センターだより Technology

「土佐宇宙深海酵母」の開発 食品開発課

当センターでは土佐酒の新たな魅力を創出するために、特色ある酵母や県産酒米の開発に取り組んでいます。そのひとつとして、海洋研究開発機構と高知大学の協力のもと取り組んでいる「土佐宇宙深海酵母」の開発をご紹介します。

土佐宇宙酒と土佐宇宙深海酵母

当センターでは、高知県酒造組合、高知大学などと連携し、2005年に、宇宙に10日間滞在させた「宇宙酵母」を開発しました。その酵母で醸造した清酒は「土佐宇宙酒」という名称で、土佐酒の統一ブランドとして現在も販売されています。開発から十数年経ち、再び宇宙酒を盛り上げたいという思いから宇宙酵母を深海へ沈めようという計画がスタートしました。その名も「土佐宇宙深海酵母」です。今回は、海洋研究開発機構と高知大学の協力のもと、開発に取り組んでいます。宇宙酵母が深海での生存に成功すれば、宇宙で生育し、深海で生育した生物は世界初となります。高度4000mの宇宙から水深6000mの深海までを体験した唯一無二の酵母となります。

深海へのチャレンジは2回目

今回酵母が挑戦する深海は低水温、高圧の極限環境であり、生物にとって過酷な環境です。2020年3月に1回目の挑戦(南鳥島周辺海域、水深約5500～5700m、1年間設置)が行われ、宇宙酵母が深海から帰還しましたが、そのときは生存が確認できませんでした。そこで今回は、当センターにおいて高圧処理を繰り返し、より高圧に耐えられる酵母の選抜を行いました。そして、2021年1月に2回目の挑戦(茨城県沖200km、水深約6200m、4か月設置)が実施されました。2021年5月ごろに引き上げられる予定です。無事に深海から生還した際には、ぜひ「土佐宇宙深海酒」が誕生します。続報をご期待ください。

更新機器のご紹介 生産技術課

当センターでは、公益財団法人JKAの2020年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業により「可搬型X線残留応力測定装置」を新規導入しました。

～可搬型X線残留応力測定装置～

加工後のトラブルの原因にもなる残留応力は、機械加工や熱処理、溶接、鋳造等の製造工程で発生し、製品の品質に大きな影響を及ぼしますが、測定が困難でした。この度、生産現場において簡便で迅速に大小様々な加工物の残留応力を測定できる、可搬型のX線残留応力測定装置を新規導入しました。加工後のトラブルの原因究明のみならず、品質向上や新製品開発の展開などに、ぜひご利用ください。※外力を除去した後でも物体内に存在する応力。

▶詳細は、工業技術センター生産技術課(088-846-1653)まで、お問い合わせください。

【お問い合わせ】 高知県工業技術センター Kochi Prefectural Industrial Technology Center 088-846-1111  
お電話にお問い合わせください。受付時間(平日 8:30～17:15) 最新情報はホームページをご覧ください。  
HP: <https://www.pref.kochi.lg.jp/itc/> Mail: [151405@ken.pref.kochi.lg.jp](mailto:151405@ken.pref.kochi.lg.jp)

2021年1月号

デジタルオシロスコープ  
原子吸分光光度計

2021年3月号(入稿原稿)

可搬型 X 線残留応力測定装置

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名: 高知県工業技術センター (コウチケンコウギョウギジュツセンター)

住所: 〒781-5101 高知県高知市布師田3992-3

代表者: 所長 篠原 速都 (シノハラ ハヤト)

担当部署: ①-1 生産技術課 (セイサンギジュツカ)

①-2 資源環境課 (シゲンカンキョウカ)

①-3 生産技術課 (セイサンギジュツカ)

担当者名: ①-1 研究員 島内 良章 (シマノウチ ヨシアキ)

①-2 主任研究員 竹家 均 (タケヤ ヒトシ)

①-3 チーフ 土方 啓志郎 (ヒジカタ ケイシロウ)

電話番号: 088-846-1111

F A X: 088-845-9111

E-mail: [151405@ken.pref.kochi.lg.jp](mailto:151405@ken.pref.kochi.lg.jp)

U R L: <https://www.pref.kochi.lg.jp/itc/>